

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire CIB1248	POUR SUITE voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après A DONNER	
Demande internationale n° PCT/FR 01/ 00026	Date du dépôt international (jour/mois/année) 04/01/2001	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 07/01/2000
Déposant VALEO VISION		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

- a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.
- ☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.
- b. En ce qui concerne **les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :
- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.
2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).
3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le **titre**,

- ☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.
- ☐ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'**abrégé**,

- ☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant
- ☐ le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure **des dessins** à publier avec l'abrégé est la Figure n°

- ☒ suggérée par le déposant.
- ☐ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.
- ☐ parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

1
☐ Aucune des figures n'est à publier.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

FR 01/00026

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B60Q1/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 F21Q B60Q

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	GB 2 325 516 A (KOITO MFG CO LTD) 25 novembre 1998 (1998-11-25) page 5, ligne 20 -page 6, ligne 15 figures 3,5,6	1-7
Y	FR 2 599 469 A (CIBIE PROJECTEURS) 4 décembre 1987 (1987-12-04) page 5, ligne 2 - ligne 11 figure 2	1-7
A	FR 2 590 351 A (CIBIE PROJECTEURS) 29 mai 1987 (1987-05-29) page 5, ligne 30 -page 6, ligne 12 page 7, ligne 32 -page 8, ligne 4 figures 1,2	1-7



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document détinissant l'état général de la technique, non considère comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou apres cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cite pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

17 avril 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

24/04/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

De Mas, A

THIS PAGE BLANK (USPIC)

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 05, 31 mai 1996 (1996-05-31) & JP 08 007612 A (KOITO MFG CO LTD), 12 janvier 1996 (1996-01-12) abrégé	1
A	--- DE 32 39 754 A (BOSCH GMBH ROBERT) 3 mai 1984 (1984-05-03) revendication 1; figure 1 -----	1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

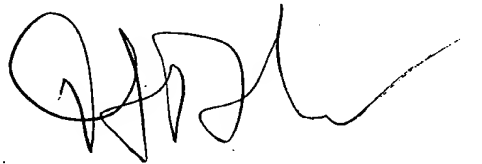
FR 01/00026

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
GB 2325516	A	25-11-1998	JP	10321012 A	04-12-1998
FR 2599469	A	04-12-1987	NONE		
FR 2590351	A	22-05-1987	DE	3664808 D	07-09-1989
			EP	0227516 A	01-07-1987
			ES	2010190 T	01-11-1989
			JP	62165802 A	22-07-1987
			US	4740871 A	26-04-1988
JP 08007612	A	12-01-1996	NONE		
DE 3239754	A	03-05-1984	IT	1171779 B	10-06-1987

THIS PAGE BLANK (USPTO)

I, Eur Ing James Francis Bradley BSc CEng MIEE MIL,
translator to Engineering Translations, of
"Hollyhocks", Cherry Tree Road, Farnham Royal,
Buckinghamshire, England, hereby declare that I am
conversant with the French and English languages and am
a competent translator thereof. I declare further that
to the best of my knowledge and belief the following is
a true and correct translation of the accompanying
International Patent Application No. PCT/FR01/00026 in
the French language.

Signed this 13th day of July 2001



J. F. BRADLEY

For and on behalf of Engineering Translations

THIS PAGE BLANK (USPTO)

09/814974

R E P U B L I Q U E F R A N C A I S E

PCT/FR 01/00026



REC'D 01 MAR 2001	
WIPO	PCT

FR 01/00026

BREVET D'INVENTION

EJU

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 27 NOV. 2000

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1 a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30
<http://www.inpi.fr>

THIS PAGE BLANK (00710)



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION
CERTIFIÉ D'UTILITÉ
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

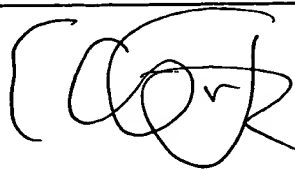



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W /260899

Remise des pièces DATE 7 JAN 2000 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI 0000173 DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 07 JAN. 2000		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet REGIMBEAU 26, avenue Kléber 75116 PARIS FRANCE	
Vos références pour ce dossier (facultatif) 238153 D18515 ELF			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° Date : / /	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° Date : / /	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° Date : / /	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) "Feu de signalisation apte à engendrer un flux incliné, pour véhicule automobile"			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date / / N° Pays ou organisation Date / / N° Pays ou organisation Date / / N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		VALEO VISION	
Prénoms			
Forme juridique		SOCIETE ANONYME	
N° SIREN		950344333	
Code APE-NAF			
Adresse		34, rue Saint-André 93000 BOBIGNY	
Rue			
Code postal et ville			
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

REMISE DES PIÈCES DATE 7 JAN 2000 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI 0000173		Réservé à l'INPI	DB 540 W / 260899
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		238153 D18515 ELF	
6 MANDATAIRE			
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société		Cabinet REGIMBEAU	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	26, avenue Kléber	
	Code postal et ville	75116 PARIS	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01 45 00 92 02	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01 45 00 46 12	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		info@regimbeau.fr	
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence);	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI	
 92-1142			

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg


75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1 / 1
(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif) 238153 D18515 ELE			
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0000173	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
"Feu de signalisation apte à engendrer un flux incliné, pour véhicule automobile"			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
VALEO VISION : 34, rue Saint-André 93000 BOBIGNY - FRANCE			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		MOLTO Valérie	
Prénoms			
Adresse	Rue	32 bis, boulevard de Picpus 75012 Paris, FR	
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		TRIBOUILLE Claude	
Prénoms			
Adresse	Rue	83ter avenue Jean Lolive 93500 PANTIN FR	
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		RIT Jean	
Prénoms			
Adresse	Rue	20, avenue du Mesnil 94210 La Varenne St Hilaire, FR	
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		 92-1142	

La présente invention concerne d'une façon générale les feux de signalisation de véhicules automobiles.

5 Un feu de signalisation a généralement pour objet d'émettre de la lumière dans une plage de signalisation définie par un certain intervalle angulaire en hauteur et un autre intervalle angulaire, généralement plus grand, en largeur, ces intervalles étant définis par une
10 « grille photométrique » imposée par les règlements ou les constructeurs, et qui définit en outre des minima de lumière à respecter en certains points de la grille.

La répartition de la lumière issue de la source lumineuse et le cas échéant d'un élément optique de
15 récupération et/ou de concentration de flux (par exemple tel qu'un miroir incurvé occupant le fond du feu ou une lentille de Fresnel), est le plus souvent assurée par des éléments optiques, tels que des lentilles sphériques ou toriques (« billes ») formées en un réseau sur la surface
20 interne de la glace ou voyant du feu.

En général, le galbe de cette glace, et principalement son inclinaison moyenne par rapport à un plan vertical transversal à l'axe du véhicule, est volontairement limité, précisément pour que la glace
25 puisse travailler la lumière de manière à couvrir l'intégralité de la grille photométrique, sachant que cette couverture peut s'avérer très délicate, voire impossible à réaliser, si le galbe est important.

Par ailleurs, la tendance actuelle en matière de
30 conception de feux de signalisation se traduit par des feux de grande profondeur, dont la glace est fortement galbée notamment pour s'inscrire dans la région du

« retour d'aile » du véhicule, et dont on souhaite que la glace soit dépourvue des billes décrites plus haut, en étant soit lisse, soit pourvue d'éléments optiques (stries ou analogues) ne traitant la lumière que dans une
5 seule dimension (de préférence verticale ou horizontale).

Cette tendance rend de plus en plus difficile la couverture convenable de la grille photométrique.

La présente invention vise à pallier ces limitations de l'état de la technique et à proposer un
10 feu de signalisation qui, tout en pouvant satisfaire aux tendances modernes, puisse remplir de façon convenable, notamment en largeur, la grille photométrique imposée.

Ainsi l'invention propose un feu de signalisation pour véhicule automobile, délimité au moins d'un côté par
15 une cloison longeant le feu sur une profondeur substantielle et comprenant une source lumineuse, un élément récupérateur et/ou concentrateur de flux, et une glace, la cloison possédant un bord libre au voisinage de la glace et l'élément récupérateur et/ou concentrateur de
20 flux s'étendant en retrait par rapport audit bord libre de la cloison, et le feu possédant un axe principal d'émission s'étendant sensiblement parallèlement à la cloison, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens optiques auxiliaires aptes à diriger vers la glace, au
25 voisinage de la cloison, un flux lumineux auxiliaire dont la direction moyenne est sensiblement inclinée par rapport audit axe principal.

Des aspects préférés, mais non limitatifs, du feu de signalisation selon l'invention sont les suivants.

30 - l'élément récupérateur et/ou concentrateur comprend un miroir disposé dans le fond d'une cavité du feu délimitée en partie par ladite cloison, et les moyens

optiques auxiliaires comprennent une zone réfléchissante auxiliaire située du côté opposé de ladite cloison par rapport à la lampe et apte à réfléchir la lumière issue de la source pour former le flux lumineux auxiliaire.

5 - ladite zone réfléchissante auxiliaire est adjacente au miroir.

 - ladite zone réfléchissante auxiliaire s'étend au niveau d'une deuxième cloison du feu à distance du miroir.

10 - ladite zone réfléchissante auxiliaire est constituée par un morceau de paraboloïde de révolution focalisé au voisinage de la source et dont l'axe est orienté en oblique.

 - ladite zone réfléchissante auxiliaire comprend au moins deux sous-zones aptes à réfléchir la lumière selon des directions moyennes différentes et/ou avec des étalements différents.

 - les différentes sous-zones s'étendent selon une rangée.

20 - la direction moyenne du flux lumineux auxiliaire est inclinée latéralement, et ladite rangée s'étend généralement verticalement.

 - la cloison sépare le feu d'une fonction de signalisation adjacente au niveau de laquelle la glace se prolonge, et il est prévu dans ladite cloison un orifice destiné à laisser passer le flux lumineux auxiliaire.

25 - le miroir du feu est apte à étaler la lumière en section horizontale et/ou verticale, et la zone réfléchissante auxiliaire est apte à étaler la lumière dans la ou les section(s) correspondante(s).

30 - les moyens optiques auxiliaires comprennent un orifice situé dans la cloison et apte à laisser passer la

lumière issue directement de la source pour former le flux lumineux auxiliaire.

5 - la glace présente une forme galbée assurant une transition arrondie vers un côté latéral correspondant du véhicule, tandis que ladite cloison se situe du côté du feu opposé audit côté latéral du véhicule, et que la direction moyenne sensiblement inclinée du flux lumineux auxiliaire est une direction inclinée latéralement vers le côté opposé audit côté latéral.

10 D'autres aspects, buts et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée suivante de formes de réalisation préférées de celle-ci, donnée à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux dessins annexés, sur
15 lesquels :

la figure 1 est une vue schématique en coupe horizontale axiale d'un feu de signalisation selon une première forme de réalisation de l'invention,

20 la figure 2 est une vue de face du socle du feu de signalisation de la figure 1,

la figure 3 est une vue schématique en coupe horizontale axiale d'un feu de signalisation selon une deuxième forme de réalisation de l'invention, et

25 la figure 4 est une vue schématique en coupe horizontale axiale d'un feu de signalisation selon une troisième forme de réalisation de l'invention.

En référence aux dessins, et tout d'abord aux figures 1 et 2, on a représenté un feu de signalisation
30 arrière gauche d'un véhicule automobile, qui comprend une source constituée par exemple par le filament incandescent 10 d'une lampe de signalisation

conventionnelle, cette lampe étant montée dans un socle une cavité d'un socle 20 dont la région de fond définit un miroir 21 destiné à récupérer le flux lumineux émis par la source vers l'arrière pour le renvoyer en direction d'une glace ou voyant 30, dont on observe qu'elle présente un galbe prononcé par rapport à un plan vertical PV transversal à l'axe optique x-x du feu, lui-même parallèle à l'axe longitudinal du véhicule. La cavité du socle est délimitée latéralement, du côté intérieur du véhicule, par une cloison 22.

Le miroir 21 possède une zone principale 211 destiné à préformer la partie principale du faisceau. Ce faisceau préformé peut être par exemple :

- un faisceau généralement parallèle (dans le cas où la partie 211 du miroir est un paraboloïde de révolution focalisé sur la source) ;
- un faisceau généralement parallèle en section verticale et divergent en section horizontale ;
- un faisceau généralement parallèle en section horizontale et divergent en section verticale ; ou encore
- un faisceau divergent à la fois en section horizontale et en section verticale.

Ces trois derniers faisceaux préformés sont réalisés, de façon classique en soi, par une partie 211 de miroir de conception appropriée.

Dans le premier cas, la glace 30 possède - de préférence sur sa face interne - des aménagements optiques assurant l'étalement de la lumière en direction horizontale et en direction verticale, en fonction des caractéristiques de la grille photométrique à remplir. Dans les deuxième et troisième cas, la glace est conçue pour étaler la lumière de façon contrôlée soit pour

l'essentiel verticalement, soit pour l'essentiel horizontalement. Dans le quatrième cas, la glace étale peu ou n'étale pas la lumière ; elle peut alors être essentiellement lisse, et comporter le cas échéant des
5 aménagements de décor.

Compte-tenu de la profondeur d'ensemble du feu et du galbe de la glace, un tel feu parvient difficilement à remplir la grille photométrique recherchée du côté intérieur du véhicule (vers la droite sur les figures 1
10 et 2), sachant que des inclinaisons latérales du rayonnement de 40° ou même davantage par rapport à l'axe x-x peuvent être désirées. On prévoit ainsi, selon l'invention, du côté du miroir situé à l'extérieur (vers la gauche sur les figures 1 et 2), une zone
15 réfléchissante secondaire 212 destinée à réfléchir le rayonnement issu de la source 10 pour l'essentiel dans cette direction.

Dans une forme de réalisation de base, la zone 212 est constituée par un morceau d'un paraboloïde de révolution PR dont le foyer F est sensiblement sur la
20 source 10 et dont l'axe optique oblique x'-x' définit la direction moyenne recherchée pour le rayonnement réfléchi.

Dans ce cas, la zone 31 de la glace 30 qui est
25 traversée par ce rayonnement auxiliaire comporte si nécessaire (selon la grille photométrique) des aménagements optiques capables d'étaler la lumière verticalement et/ou horizontalement, étant observé que ce sont ces mêmes aménagements qui vont traiter la lumière
30 réfléchie par la zone principale 211 du miroir dans la direction de ladite zone 31.

Dans une autre forme de réalisation, on prévoit que la zone auxiliaire 212 du miroir 21 est constituée par une pluralité de sous-zones, ici quatre sous-zones 2121 à 2124, comme illustré sur la figure 2, dont les surfaces
5 réfléchissantes sont destinées à réfléchir la lumière selon différentes directions (de préférence toutes obliques) et avec différentes divergences, ceci afin de pouvoir remplir la région latérale correspondante de la grille photométrique sans recourir seulement à des
10 aménagements optiques au niveau de la zone 31 de la glace 30.

Ceci peut être réalisé en utilisant par exemple différents morceaux de paraboloides de révolution ayant des axes différents et dont au moins certains peuvent
15 être défocalisés par rapport à la source 10.

Selon une autre forme de réalisation encore, la zone auxiliaire 212 du miroir peut engendrer un faisceau auxiliaire de direction moyenne oblique, pré-étalé en largeur mais sensiblement parallèle en section verticale.
20 Dans ce cas, des aménagements prévus dans la zone 31 de la glace réalisent l'étalement vertical voulu. Ceci convient particulièrement bien dans le cas où la zone principale 211 du miroir réalise un étalement latéral du faisceau principal et où la glace se charge de
25 l'étalement vertical de celui-ci, par exemple à l'aide de stries horizontales.

Inversement, on peut prévoir que la zone auxiliaire 212 du miroir engendre un faisceau auxiliaire étalé en section verticale mais essentiellement parallèle en
30 direction horizontale, auquel cas la glace 30 possède alors dans la zone 31 des stries verticales pour réaliser l'étalement horizontal.

Des surfaces réfléchissantes convenant aussi bien pour le fond 211 du miroir que pour sa zone auxiliaire 212 sont décrites par exemple dans le document FR 2 664 677 au nom de la Demanderesse.

5 Une seconde forme de réalisation de l'invention est maintenant décrite en référence à la figure 3. Dans la situation illustrée sur cette figure, l'inclinaison souhaitée pour le faisceau auxiliaire, et l'importance du galbe de la glace, sont tels que la solution illustrée
10 sur les figures 1 et 2 ne peut pas être adoptée telle quelle : en effet, la cloison 22 séparant le feu d'une fonction de signalisation voisine (ou constituant une paroi latérale du bloc de feux arrière) fait alors saillie vers l'arrière du véhicule (vers le bas sur la
15 figure 3) d'une manière telle qu'elle occulterait une partie du rayonnement auxiliaire émis avec la zone auxiliaire 212 décrite en référence aux figures 1 et 2.

La solution consiste alors à former, dans une paroi ou cloison 23 du socle 20 opposée à la cloison 22, et à
20 distance de la surface réfléchissante principale 211, un décrochement sur lequel est formée une zone réfléchissante auxiliaire 231 ayant un comportement optique analogue à celui de la zone réfléchissante auxiliaire 212 décrite plus haut, et pouvant être
25 réalisée selon les mêmes techniques.

Du fait que la zone 231 est décalée vers l'arrière du véhicule (vers le bas sur la figure 3) par rapport au fond du feu qu'occupe la zone principale 211 du miroir, la cloison 22 n'est pas susceptible d'occulter le
30 faisceau auxiliaire engendré par ladite zone 231.

Une troisième forme de réalisation de l'invention permet de résoudre d'une autre manière le problème

mentionné plus haut à propos de la forme de réalisation des figures 1 et 2.

Cette troisième forme de réalisation est illustrée sur la figure 4, où l'on a représenté un feu de signalisation analogue à celui des figures 1 à 3, qui est
 5 jouté, du côté intérieur du véhicule, par une autre fonction de signalisation, désignée par FS et non illustrée en détail. La glace 30 se prolonge vers l'intérieur (vers la droite sur la figure 4) au niveau de
 10 la fonction FS, de façon classique en soi.

Pour remplir la grille photométrique vers la droite, on prévoit ici que la cloison 22 qui sépare le feu devant remplir cette grille de la fonction adjacente FS possède une ouverture 221 située à un emplacement tel
 15 que le rayonnement émis directement par la source 10 et traversant cette ouverture vienne compléter la grille photométrique de la façon voulue.

Selon une variante de cette forme de réalisation, on prévoit que la lumière destinée à traverser
 20 l'ouverture 221 soit produite par une zone dédiée du miroir 21, comme dans le cas des formes de réalisation des figures 1 et 2 et de la figure 3.

On comprend que la forme de réalisation de la figure 4 s'applique avantageusement lorsque le voyant 30
 25 présente la même teinte au niveau du feu de signalisation de l'invention et de la fonction de signalisation adjacente, et plus généralement lorsque les règlements en la matière autorisent une telle approche.

Ainsi, grâce aux différentes formes de réalisation
 30 de la présente invention, on peut faire face à des situations délicates en matière d'éclairement latéral dans la grille photométrique réglementaire, sans avoir à

modifier la conception générale du feu en termes de géométrie, d'encombrement, d'aspect éteint (style, etc.).

Bien entendu, la présente invention ne se limite nullement aux formes de réalisation décrites ci-dessus et
5 illustrées sur les dessins, mais l'homme du métier saura y apporter de nombreuses variantes ou modifications.

REVENDICATIONS

1. Feu de signalisation pour véhicule
5 automobile, délimité au moins d'un côté par une cloison
(22) longeant le feu sur une profondeur substantielle et
comprenant une source lumineuse (10), un élément
récupérateur et/ou concentrateur de flux (211), et une
10 glace (30), la cloison (22) possédant un bord libre au
voisinage de la glace et l'élément récupérateur et/ou
concentrateur de flux (211) s'étendant en retrait par
rapport audit bord libre de la cloison, et le feu
possédant un axe principal d'émission (x-x) s'étendant
sensiblement parallèlement à la cloison, caractérisé en
15 ce qu'il comprend des moyens optiques auxiliaires (212 ;
231 ; 221) aptes à diriger vers la glace, au voisinage de
la cloison (22), un flux lumineux auxiliaire dont la
direction moyenne (x'-x') est sensiblement inclinée par
rapport audit axe principal.

20

2. Feu de signalisation selon la revendication
1, caractérisé en ce que l'élément récupérateur et/ou
concentrateur comprend un miroir (211) disposé dans le
fond d'une cavité du feu délimitée en partie par ladite
25 cloison (22), et en ce que les moyens optiques
auxiliaires comprennent une zone réfléchissante
auxiliaire (212 ; 231) située du côté opposé de ladite
cloison par rapport à la lampe et apte à réfléchir la
lumière issue de la source (10) pour former le flux
30 lumineux auxiliaire.

3. Feu de signalisation selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite zone réfléchissante auxiliaire (212) est adjacente au miroir (211).

5 4. Feu de signalisation selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite zone réfléchissante auxiliaire (231) s'étend au niveau d'une deuxième cloison (23) du feu à distance du miroir (211).

10 5. Feu de signalisation selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que ladite zone réfléchissante auxiliaire (212 ; 231) est constituée par un morceau de paraboloïde de révolution focalisé au voisinage de la source et dont l'axe est orienté en
15 oblique.

6. Feu de signalisation selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite zone réfléchissante auxiliaire (212 ; 231) comprend au moins deux sous-zones
20 (2121-2124) aptes à réfléchir la lumière selon des directions moyennes différentes et/ou avec des étalements différents.

7. Feu de signalisation selon la revendication
25 6, caractérisé en ce que les différentes sous-zones (2121-2124) s'étendent selon une rangée.

8. Feu de signalisation selon la revendication 7, caractérisé en ce que la direction moyenne ($x'-x'$) du flux lumineux auxiliaire est inclinée latéralement, et en
30 ce que ladite rangée s'étend généralement verticalement.

9. Feu de signalisation selon l'une des revendications 2 à 8, caractérisé en ce que la cloison (22) sépare le feu d'une fonction de signalisation adjacente (FS) au niveau de laquelle la glace (30) se prolonge, et en ce qu'il est prévu dans ladite cloison un orifice (221) destiné à laisser passer le flux lumineux auxiliaire.

10. Feu de signalisation selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé en ce que le miroir (211) du feu est apte à étaler la lumière en section horizontale et/ou verticale, et en ce que la zone réfléchissante auxiliaire (212 ; 231) est apte à étaler la lumière dans la ou les section(s) correspondante(s).

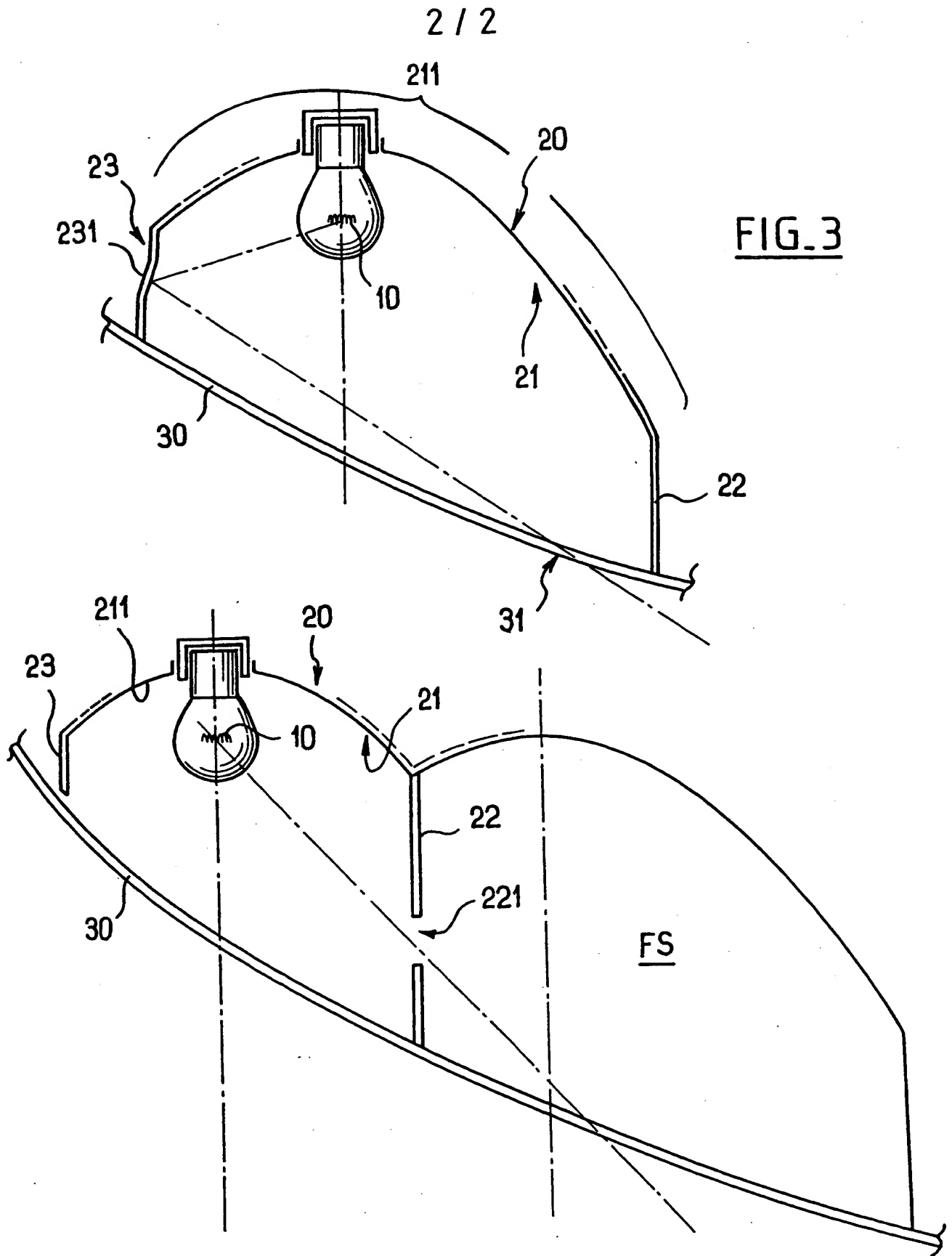
15

11. Feu de signalisation selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens optiques auxiliaires comprennent un orifice (221) situé dans la cloison (22) et apte à laisser passer la lumière issue directement de la source (10) pour former le flux lumineux auxiliaire.

12. Feu de signalisation selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la glace (30) présente une forme galbée assurant une transition arrondie vers un côté latéral correspondant du véhicule, en ce que ladite cloison (22) se situe du côté du feu opposé audit côté latéral du véhicule, et en ce que la direction moyenne sensiblement inclinée ($x'-x'$) du flux lumineux auxiliaire est une direction inclinée latéralement vers le côté opposé audit côté latéral.

ORIGINAL

CABINET RECIMBEAU
CONSEILS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
26, Avenue Kléber
75116 PARIS



(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
12 juillet 2001 (12.07.2001)

PCT

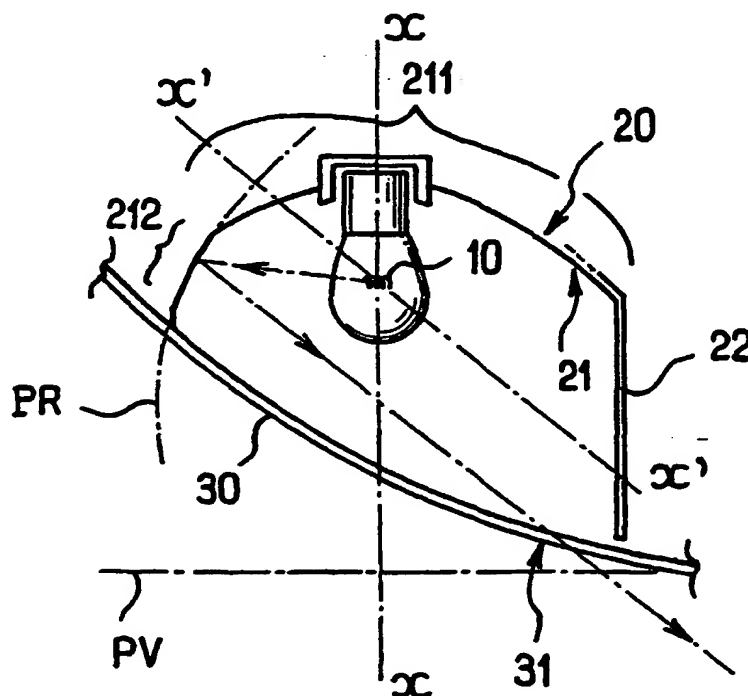
(10) Numéro de publication internationale
WO 01/49524 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷: B60Q 1/04 (72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement): MOLTO, Valérie [FR/FR]; Valeo Vision, 34, rue Saint-André, F-93012 Bobigny cedex (FR). TRIBOUILLER, Claude [FR/FR]; Valeo Vision, 34, rue Saint-André, F-93012 Bobigny cedex (FR). RIT, Jean [FR/FR]; Valeo Vision, 34, rue Saint-André, F-93012 Bobigny cedex (FR).
- (21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR01/00026
- (22) Date de dépôt international: 4 janvier 2001 (04.01.2001)
- (25) Langue de dépôt: français
- (26) Langue de publication: français
- (30) Données relatives à la priorité: 00/00173 7 janvier 2000 (07.01.2000) FR (74) Mandataires: HERVOUET, Sylvie etc.; Valeo Vision, Propriété Industrielle, 34, rue Saint-André, F-93012 Bobigny cedex (FR).
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US): VALEO VISION [FR/FR]; 34, rue Saint-André, F-93012 Bobigny Cedex (FR). (81) États désignés (national): BR, JP, US.
- (84) États désignés (régional): brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SIGNAL LIGHT CAPABLE OF GENERATING AN INCLINED FLUX FOR MOTOR VEHICLE

(54) Titre: FEU DE SIGNALISATION APTE A ENGENDRER UN FLUX INCLINE, POUR VEHICULE AUTOMOBILE



(57) Abstract: The invention concerns a signal light for motor vehicle delimited at least on one side by a partition (22) bordering the light along a substantial depth and comprising a light source (10), an element recuperating and/or concentrating the flux (211), a mirror (30), and an auxiliary reflecting zone (212) for directing towards the mirror in the proximity of the partition (22), an auxiliary light flux whereof the mean direction (x'-x') is substantially inclined relative to the main emitting axis (x-x'). The auxiliary reflecting zone comprises a circular paraboloid piece focused in the proximity of the source and whereof the axis is oriented along said mean direction.

(57) Abrégé: Un feu de signalisation pour véhicule automobile est délimité au moins d'un côté par une cloison (22) longeant le feu sur une profondeur substantielle et comprend une source lumineuse (10), un élément récupérateur et/ou concentrateur de flux (211), une glace (30), et une zone réfléchissante auxiliaire (212) apte à diriger vers la glace, au voisinage de la cloison (22), un flux lumineux auxiliaire dont la direction moyenne (x'-x') est

sensiblement inclinée par rapport à l'axe principal d'émission (x-x').

[Suite sur la page suivante]

WO 01/49524 A1



Publiée:

— Avec rapport de recherche internationale.

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

FEU DE SIGNALISATION APTE A ENGENDRER
UN FLUX INCLINE, POUR VEHICULE AUTOMOBILE

La présente invention concerne d'une façon générale les feux de signalisation de véhicules automobiles.

Un feu de signalisation a généralement pour objet
5 d'émettre de la lumière dans une plage de signalisation définie par un certain intervalle angulaire en hauteur et un autre intervalle angulaire, généralement plus grand, en largeur, ces intervalles étant définis par une « grille photométrique » imposée par les règlements ou
10 les constructeurs, et qui définit en outre des minima de lumière à respecter en certains points de la grille.

La répartition de la lumière issue de la source lumineuse et le cas échéant d'un élément optique de récupération et/ou de concentration de flux (par exemple
15 tel qu'un miroir incurvé occupant le fond du feu ou une lentille de Fresnel), est le plus souvent assurée par des éléments optiques, tels que des lentilles sphériques ou toriques (« billes ») formées en un réseau sur la surface interne de la glace ou voyant du feu.

20 En général, le galbe de cette glace, et principalement son inclinaison moyenne par rapport à un plan vertical transversal à l'axe du véhicule, est volontairement limité, précisément pour que la glace puisse travailler la lumière de manière à couvrir
25 l'intégralité de la grille photométrique, sachant que cette couverture peut s'avérer très délicate, voire impossible à réaliser, si le galbe est important.

Par ailleurs, la tendance actuelle en matière de conception de feux de signalisation se traduit par des
30 feux de grande profondeur, dont la glace est fortement

galbée notamment pour s'inscrire dans la région du « retour d'aile » du véhicule, et dont on souhaite que la glace soit dépourvue des billes décrites plus haut, en étant soit lisse, soit pourvue d'éléments optiques
5 (stries ou analogues) ne traitant la lumière que dans une seule dimension (de préférence verticale ou horizontale).

Cette tendance rend de plus en plus difficile la couverture convenable de la grille photométrique.

La présente invention vise à pallier ces
10 limitations de l'état de la technique et à proposer un feu de signalisation qui, tout en satisfaisant aux tendances modernes, puisse remplir de façon convenable, notamment en largeur, la grille photométrique imposée.

Ainsi l'invention propose un feu de signalisation
15 pour véhicule automobile, délimité au moins d'un côté correspondant à l'intérieur du véhicule par une cloison longeant le feu sur une profondeur substantielle et comprenant une source lumineuse, un élément récupérateur et/ou concentrateur de flux comprenant un miroir disposé
20 dans le fond d'une cavité du feu délimitée en partie par ladite cloison, et une glace, la cloison possédant un bord libre au voisinage de la glace et l'élément récupérateur et/ou concentrateur de flux s'étendant en retrait par rapport audit bord libre de la cloison, le
25 feu possédant un axe principal d'émission s'étendant sensiblement parallèlement à la cloison, ledit feu comprenant en outre des moyens optiques auxiliaires) comprenant une zone réfléchissante auxiliaire située du côté opposé de ladite cloison par rapport à la lampe et
30 apte à diriger directement sur la glace, au voisinage de la cloison, un flux lumineux auxiliaire dont la direction moyenne est sensiblement inclinée latéralement par

rapport audit axe principal caractérisé en ce que ladite zone réfléchissante auxiliaire comprend un morceau de paraboloïde de révolution focalisé au voisinage de la source et dont l'axe est orienté selon ladite direction
5 moyenne.

Des aspects préférés, mais non limitatifs, du feu de signalisation selon l'invention sont les suivants :

- ladite zone réfléchissante auxiliaire est adjacente au miroir.
- 10 - ladite zone réfléchissante auxiliaire est formée sur un décrochement dans une deuxième cloison opposée à ladite cloison et à distance du miroir.
- ladite zone réfléchissante auxiliaire comprend au moins deux sous-zones aptes à réfléchir la lumière selon
15 des directions moyennes différentes et/ou avec des étalements différents.
- les différentes sous-zones s'étendent selon une rangée.
- ladite rangée s'étend généralement verticalement.
- 20 - le miroir du feu est apte à étaler la lumière en section horizontale et/ou verticale, et la zone réfléchissante auxiliaire est apte à étaler la lumière dans la ou les section(s) correspondante(s).

D'autres aspects, buts et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la
25 description détaillée suivante de formes de réalisation préférées de celle-ci, donnée à titre d'exemples non limitatifs et faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

30 la figure 1 est une vue schématique en coupe horizontale axiale d'un feu de signalisation selon une première forme de réalisation de l'invention,

la figure 2 est une vue de face du socle du feu de signalisation de la figure 1,

la figure 3 est une vue schématique en coupe horizontale axiale d'un feu de signalisation selon une
5 deuxième forme de réalisation de l'invention.

En référence aux dessins, et tout d'abord aux figures 1 et 2, on a représenté un feu de signalisation arrière gauche d'un véhicule automobile, qui comprend une source constituée par exemple par le filament
10 incandescent 10 d'une lampe de signalisation conventionnelle, cette lampe étant montée dans une cavité d'un socle 20 dont la région de fond définit un miroir 21 destiné à récupérer le flux lumineux émis par la source vers l'arrière pour le renvoyer en direction d'une glace
15 ou voyant 30, dont on observe qu'elle présente un galbe prononcé par rapport à un plan vertical PV transversal à l'axe optique x-x du feu, lui-même parallèle à l'axe longitudinal du véhicule. La cavité du socle est délimitée latéralement, du côté intérieur du véhicule,
20 par une cloison 22.

Le miroir 21 possède une zone principale 211 destiné à préformer la partie principale du faisceau. Ce faisceau préformé peut être par exemple :

- un faisceau généralement parallèle (dans le cas
25 où la partie 211 du miroir est un paraboloïde de révolution focalisé sur la source) ;
- un faisceau généralement parallèle en section verticale et divergent en section horizontale ;
- un faisceau généralement parallèle en section
30 horizontale et divergent en section verticale ; ou encore
- un faisceau divergent à la fois en section horizontale et en section verticale.

Ces trois derniers faisceaux préformés sont réalisés, de façon classique en soi, par la partie 211 de miroir de conception appropriée.

Dans le premier cas, la glace 30 possède - de
5 préférence sur sa face interne - des aménagements optiques assurant l'étalement de la lumière en direction horizontale et en direction verticale, en fonction des caractéristiques de la grille photométrique à remplir. Dans les deuxième et troisième cas, la glace est conçue
10 pour étaler la lumière de façon contrôlée soit pour l'essentiel verticalement, soit pour l'essentiel horizontalement. Dans le quatrième cas, la glace étale peu ou n'étale pas la lumière ; elle peut alors être essentiellement lisse, et comporter le cas échéant des
15 aménagements de décor.

Compte-tenu de la profondeur d'ensemble du feu et du galbe de la glace, un tel feu parvient difficilement à remplir la grille photométrique recherchée du côté intérieur du véhicule (vers la droite sur les figures 1
20 et 2), sachant que des inclinaisons latérales du rayonnement de 40° ou même davantage par rapport à l'axe x-x peuvent être désirées ou même imposées par la réglementation. On prévoit ainsi, selon l'invention, du côté du miroir situé à l'extérieur (vers la gauche sur
25 les figures 1 et 2), une zone réfléchissante secondaire 212 destinée à réfléchir le rayonnement issu de la source 10 pour l'essentiel dans une direction désirée, inclinée par rapport à l'axe principal x-x.

Dans une forme de réalisation de base, la zone 212
30 est constituée par un morceau d'un paraboloïde de révolution PR dont le foyer F est sensiblement sur la source 10 et dont l'axe optique oblique x'-x' définit la

direction moyenne recherchée pour le rayonnement réfléchi.

Dans ce cas, la zone 31 de la glace 30 qui est traversée par ce rayonnement auxiliaire comporte si
5 nécessaire (selon la grille photométrique) des aménagements optiques capables d'étaler la lumière verticalement et/ou horizontalement, étant observé que ce sont ces mêmes aménagements qui vont traiter la lumière réfléchie par la zone principale 211 du miroir dans la
10 direction de ladite zone 31.

Dans une première variante, on prévoit que la zone auxiliaire 212 du miroir 21 est constituée par une pluralité de sous-zones, ici quatre sous-zones 2121 à 2124, comme illustré sur la figure 2, dont les surfaces
15 réfléchissantes sont destinées à réfléchir la lumière selon différentes directions (de préférence toutes obliques) et avec différentes divergences, ceci afin de pouvoir remplir la région latérale correspondante de la grille photométrique sans recourir seulement à des
20 aménagements optiques au niveau de la zone 31 de la glace 30.

Ceci peut être réalisé en utilisant par exemple différents morceaux de paraboloides de révolution ayant des axes différents et dont au moins certains peuvent
25 être défocalisés par rapport à la source 10.

Selon une autre variante, la zone auxiliaire 212 du miroir peut engendrer un faisceau auxiliaire de direction moyenne oblique, pré-étalé en largeur mais sensiblement parallèle en section verticale. Dans ce cas, des
30 aménagements prévus dans la zone 31 de la glace réalisent l'étalement vertical voulu. Ceci convient particulièrement bien dans le cas où la zone principale

211 du miroir réalise un étalement latéral du faisceau principal et où la glace se charge de l'étalement vertical de celui-ci, par exemple à l'aide de stries horizontales.

5 Inversement, on peut prévoir que la zone auxiliaire 212 du miroir engendre un faisceau auxiliaire étalé en section verticale mais essentiellement parallèle en direction horizontale, auquel cas la glace 30 possède alors dans la zone 31 des stries verticales pour réaliser
10 l'étalement horizontal.

Des surfaces réfléchissantes convenant aussi bien pour le fond 211 du miroir que pour sa zone auxiliaire 212 sont décrites par exemple dans le document FR 2 664 677 au nom de la Demanderesse.

15 Une seconde forme de réalisation de l'invention est maintenant décrite en référence à la figure 3. Dans la situation illustrée sur cette figure, l'inclinaison souhaitée pour le faisceau auxiliaire, et l'importance du galbe de la glace, sont telles que la solution illustrée
20 sur les figures 1 et 2 ne peut pas être adoptée telle quelle : en effet, la cloison 22 séparant le feu d'une fonction de signalisation voisine (ou constituant une paroi latérale du bloc de feux arrière) fait alors saillie vers l'arrière du véhicule (vers le bas sur la
25 figure 3) d'une manière telle qu'elle occulterait une partie du rayonnement auxiliaire émis avec la zone auxiliaire 212 décrite en référence aux figures 1 et 2.

La solution consiste alors à former, dans une paroi ou cloison 23 du socle 20 opposée à la cloison 22, et à
30 distance de la surface réfléchissante principale 211, un décrochement sur lequel est formée une zone réfléchissante auxiliaire 231 ayant un comportement

optique analogue à celui de la zone réfléchissante auxiliaire 212 décrite plus haut, et pouvant être réalisée selon les mêmes techniques.

5 Du fait que la zone 231 est décalée vers l'arrière du véhicule (vers le bas sur la figure 3) par rapport au fond du feu qu'occupe la zone principale 211 du miroir, la cloison 22 n'est pas susceptible d'occulter le faisceau auxiliaire engendré par ladite zone 231.

10 Ainsi, grâce aux différentes formes de réalisation de la présente invention, on peut faire face à des situations délicates en matière d'éclairement latéral dans la grille photométrique réglementaire, sans avoir à modifier la conception générale du feu en termes de géométrie, d'encombrement, d'aspect éteint (style, etc.).

15 Bien entendu, la présente invention ne se limite nullement aux formes de réalisation décrites ci-dessus et illustrées sur les dessins, mais l'homme du métier saura y apporter de nombreuses variantes ou modifications.

REVENDICATIONS

1. Feu de signalisation signalisation définie
5 par un certain intervalle angulaire en pour véhicule
automobile, délimité au moins d'un côté correspondant à
l'intérieur du véhicule par une cloison (22) longeant le
feu sur une profondeur substantielle et comprenant une
source lumineuse (10), un élément récupérateur et/ou
10 concentrateur de flux comprenant un miroir (211) disposé
dans le fond d'une cavité du feu délimitée en partie par
ladite cloison (22), et une glace (30), la cloison (22)
possédant un bord libre au voisinage de la glace et
l'élément récupérateur et/ou concentrateur de flux
15 s'étendant en retrait par rapport audit bord libre de la
cloison, le feu possédant un axe principal d'émission (x-
x) s'étendant sensiblement parallèlement à la cloison,
ledit feu comprenant en outre des moyens optiques
auxiliaires (212 ; 231) comprenant une zone
20 réfléchissante auxiliaire (212 ; 231) située du côté
opposé de ladite cloison par rapport à la lampe et apte
à diriger directement sur la glace, au voisinage de la
cloison (22), un flux lumineux auxiliaire dont la
direction moyenne (x'-x') est sensiblement inclinée
25 latéralement par rapport audit axe principal d'émission
(x-x), caractérisé en ce que ladite zone réfléchissante
auxiliaire (212 ; 231) comprend un morceau de paraboloïde
de révolution focalisé au voisinage de la source et dont
l'axe est orienté selon ladite direction moyenne (x'-x').
30 2. Feu de signalisation selon la revendication
1, caractérisé en ce que ladite zone réfléchissante
auxiliaire (212) est adjacente au miroir (211).

3. Feu de signalisation selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite zone réfléchissante auxiliaire (231) est formée sur un décrochement dans une
5 deuxième cloison (23) opposée à ladite cloison (22) et à distance du miroir (211).

4. Feu de signalisation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite zone réfléchissante auxiliaire (212 ; 231) comprend au
10 moins deux sous-zones (2121-2124) aptes à réfléchir la lumière selon des directions moyennes différentes et/ou avec des étalements différents.

5. Feu de signalisation selon la revendication
15 4, caractérisé en ce que les différentes sous-zones (2121-2124) s'étendent selon une rangée.

6. Feu de signalisation selon la revendication
5, caractérisé en ce que ladite rangée s'étend
20 généralement verticalement.

7. Feu de signalisation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le miroir (211) du feu est apte à étaler la lumière en
25 section horizontale et/ou verticale, et en ce que la zone réfléchissante auxiliaire (212 ; 231) est apte à étaler la lumière dans la ou les section(s) correspondante(s).

1 / 2

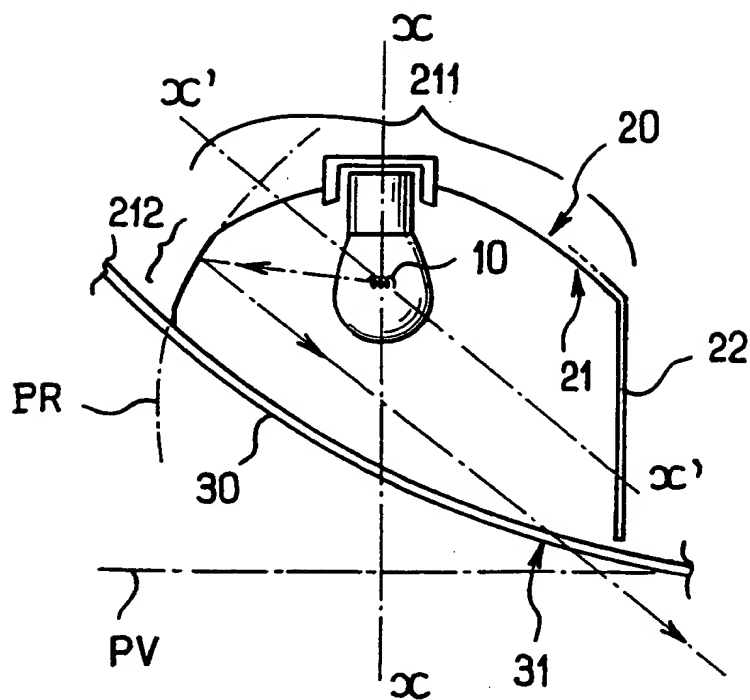


FIG. 1

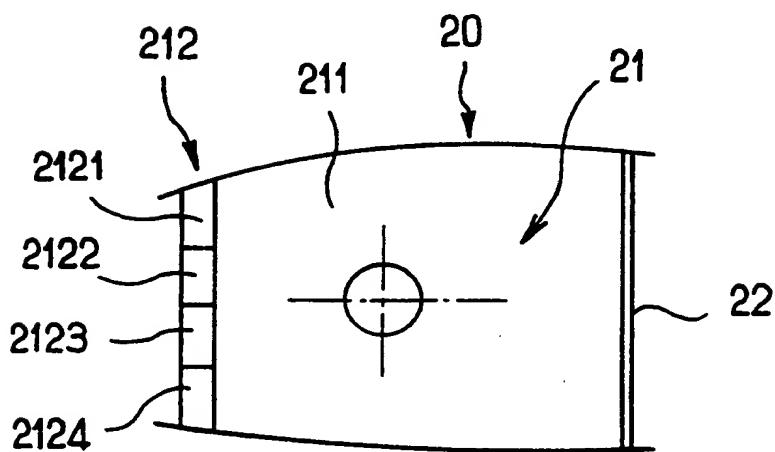
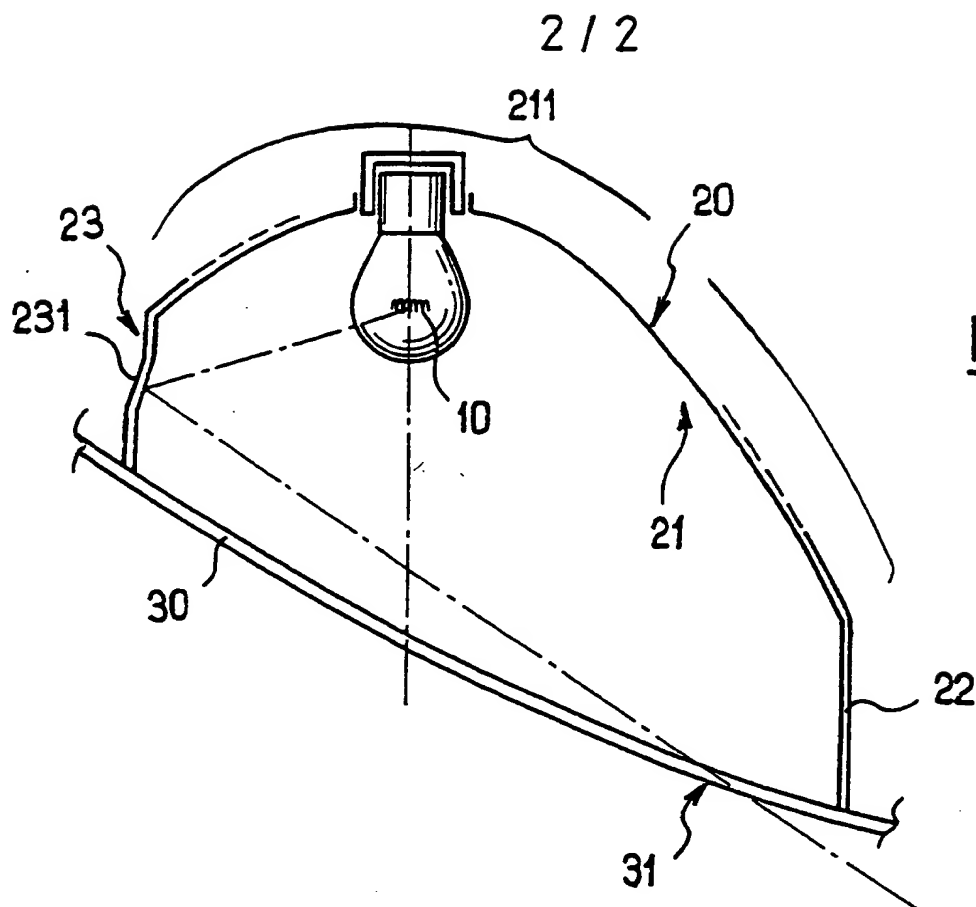


FIG. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 01/00026

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60Q1/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F21Q B60Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	GB 2 325 516 A (KOITO MFG CO LTD) 25 November 1998 (1998-11-25) page 5, line 20 -page 6, line 15 figures 3,5,6	1-7
Y	FR 2 599 469 A (CIBIE PROJECTEURS) 4 December 1987 (1987-12-04) page 5, line 2 - line 11 figure 2	1-7
A	FR 2 590 351 A (CIBIE PROJECTEURS) 29 May 1987 (1987-05-29) page 5, line 30 -page 6, line 12 page 7, line 32 -page 8, line 4 figures 1,2	1-7
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 April 2001

Date of mailing of the international search report

24/04/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

De Mas, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR 01/00026

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 05, 31 May 1996 (1996-05-31) & JP 08 007612 A (KOITO MFG CO LTD), 12 January 1996 (1996-01-12) abstract	1
A	DE 32 39 754 A (BOSCH GMBH ROBERT) 3 May 1984 (1984-05-03) claim 1; figure 1	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 01/00026

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
GB 2325516	A	25-11-1998	JP 10321012	A	04-12-1998
FR 2599469	A	04-12-1987	NONE		
FR 2590351	A	22-05-1987	DE 3664808	D	07-09-1989
			EP 0227516	A	01-07-1987
			ES 2010190	T	01-11-1989
			JP 62165802	A	22-07-1987
			US 4740871	A	26-04-1988
JP 08007612	A	12-01-1996	NONE		
DE 3239754	A	03-05-1984	IT 1171779	B	10-06-1987

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Des. Internationale No

PCT/FR 01/00026

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B60Q1/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 F21Q B60Q

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	GB 2 325 516 A (KOITO MFG CO LTD) 25 novembre 1998 (1998-11-25) page 5, ligne 20 -page 6, ligne 15 figures 3,5,6	1-7
Y	FR 2 599 469 A (CIBIE PROJECTEURS) 4 décembre 1987 (1987-12-04) page 5, ligne 2 - ligne 11 figure 2	1-7
A	FR 2 590 351 A (CIBIE PROJECTEURS) 29 mai 1987 (1987-05-29) page 5, ligne 30 -page 6, ligne 12 page 7, ligne 32 -page 8, ligne 4 figures 1,2	1-7



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

17 avril 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

24/04/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

De Mas, A

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Recherche Internationale No

PCT/FR 01/00026

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 05, 31 mai 1996 (1996-05-31) & JP 08 007612 A (KOITO MFG CO LTD), 12 janvier 1996 (1996-01-12) abrégé	1
A	DE 32 39 754 A (BOSCH GMBH ROBERT) 3 mai 1984 (1984-05-03) revendication 1; figure 1	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 01/00026

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2325516 A	25-11-1998	JP 10321012 A	04-12-1998
FR 2599469 A	04-12-1987	AUCUN	
FR 2590351 A	22-05-1987	DE 3664808 D	07-09-1989
		EP 0227516 A	01-07-1987
		ES 2010190 T	01-11-1989
		JP 62165802 A	22-07-1987
		US 4740871 A	26-04-1988
JP 08007612 A	12-01-1996	AUCUN	
DE 3239754 A	03-05-1984	IT 1171779 B	10-06-1987

THIS PAGE BLANK (USPTO)